

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-40314

(P2001-40314A)

(43) 公開日 平成13年2月13日 (2001.2.13)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード <sup>*</sup> (参考)
C 0 9 J 133/08		C 0 9 J 133/08	4 J 0 3 8
C 0 9 D 175/04		C 0 9 D 175/04	4 J 0 4 0
C 0 9 J 109/08		C 0 9 J 109/08	
125/08		125/08	
131/04		131/04	
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)			
(21) 出願番号	特願平11-276731	(71) 出願人	000002174 積水化学工業株式会社 大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号
(22) 出願日	平成11年9月29日 (1999.9.29)	(72) 発明者	早崎 達夫 大阪府堺市築港新町3-5-1 積水化学 工業株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願平11-145255		
(32) 優先日	平成11年5月25日 (1999.5.25)		
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 撥水加工紙用接着剤組成物

(57) 【要約】

【課題】 エマルジョン系接着剤でありながら撥水加工紙の接着に際して十分な初期接着力を持ち、また高い撥水性を持つ撥水加工紙であっても十分な接着力が得られる撥水加工紙用接着剤組成物を提供することである。

【解決手段】 アクリル酸アルキルエステル-エチレン-酢酸ビニル共重合体エマルジョンの樹脂分100重量部に対して、ウレタンエマルジョンを樹脂分換算で5重量部以上含有し、かつ灯油を20重量部以上含有している撥水加工紙用接着剤組成物又は、スチレンブタジエンラテックスとスチレンアクリルエマルジョンが92:8~12:88の重量比で混合された混合エマルジョンの樹脂分100重量部に対して、ウレタンエマルジョンを樹脂分換算で10重量部以上含有し、かつ灯油を10~90重量部含有している撥水加工紙用接着剤組成物。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 アクリル酸アルキルエステル-エチレン-酢酸ビニル共重合体エマルジョンの樹脂分100重量部に対して、ウレタンエマルジョンを樹脂分換算で5重量部以上含有し、かつ灯油を20重量部以上含有していることを特徴とする撈水加工紙用接着剤組成物。

【請求項2】 スチレンブタジエンラテックスとスチレンアクリルエマルジョンの重量比が樹脂分換算で92:8~12:88となるように混合された混合エマルジョンの樹脂分100重量部に対して、ウレタンエマルジョンを樹脂分換算で10重量部以上含有し、かつ灯油を10~90重量部含有していることを特徴とする撈水加工紙用接着剤組成物。

【請求項3】 スチレンブタジエンラテックスとスチレンアクリルエマルジョンからなる混合エマルジョンの樹脂分100重量部に対して、ウレタンエマルジョンを樹脂分換算で10重量部以上含有し、かつ灯油を10~90重量部含有し、かつアクリルエマルジョンを樹脂分換算で5~45重量部含有していることを特徴とする撈水加工紙用接着剤組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、撈水加工紙用接着剤組成物に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、紙用接着剤としてエマルジョン系接着剤が利用されている。しかし、エマルジョン系接着剤は水を含むので、ワックス等で撈水加工された撈水加工紙を接着しようとするとき接着剤が紙面に十分濡れず界面剥離が起ってしまうという問題点があった。そこで、撈水加工紙であっても接着可能なエマルジョン系接着剤として酢酸ビニル樹脂エマルジョンと灯油を含有する接着剤組成物が提案されている（特開昭59-91166号公報）。しかしながら、この接着剤組成物は初期接着力が不足しており接着面で被着体同士がずれるという問題点がなお存在している。

【0003】また、湿気に敏感な物や搬送や保管時の水濡れが避けられない物を包む紙容器に使用される原料紙ではこれまで内部にポリエチレンフィルム層を持つ耐湿加工紙が広く利用されていたが、ポリエチレンフィルム層が紙資源の再利用の障害となるため、パラフィンとアクリル樹脂の混合物からなるワックス等で撈水加工された撈水加工紙を使用することが検討されてきている。しかしながら、酢酸ビニル樹脂エマルジョンと灯油を含有する接着剤組成物はパラフィンワックスで撈水加工された紙を接着できるが、パラフィンとアクリル樹脂の混合物からなるワックス等で撈水加工された高い撈水性を持つ撈水加工紙では十分な接着力が得られないという問題点があった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記従来の問題点を解決するため、エマルジョン系接着剤でありながら撈水加工紙の接着に際して十分な初期接着力を持ち、また高い撈水性を持つ撈水加工紙であっても十分な接着力が得られる撈水加工紙用接着剤組成物を提供することである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明による撈水加工紙用接着剤組成物は、アクリル酸アルキルエステル-エチレン-酢酸ビニル共重合体エマルジョンの樹脂分100重量部に対して、ウレタンエマルジョンを樹脂分換算で5重量部以上含有し、かつ灯油を20重量部以上含有していることを特徴とする。

【0006】撈水加工紙とは、撈水物質で紙表面を被うことにより撈水性を付与させた紙のことである。なお、ここで撈水物質としてはパラフィン10~30重量%とアクリル樹脂70~90重量%の混合物からなるワックスが好ましい。

【0007】アクリル酸アルキルエステル-エチレン-酢酸ビニル共重合体エマルジョン（以下、「アクリル/EVAエマルジョン」という）とは、アルキル（メタ）アクリレートと共重合させたエチレン-酢酸ビニル共重合体のエマルジョンのことである。なお、「（メタ）アクリレート」とは、アクリレート若しくはメタアクリレートのことである。アルキル（メタ）アクリレートとしては、アルキル基の炭素数が2~12であることが好ましい。アルキル基の炭素数が2未満であると、得られる接着剤組成物の被着体に対する密着性や初期接着力が不十分となることがあり、アルキル基の炭素数が12を超えると得られる接着剤組成物の乾燥皮膜の凝集力が低くなり接着強度や耐熱性が不十分になる。アルキル基の炭素数が2~12であるアルキル（メタ）アクリレートとして、例えばエチル（メタ）アクリレート、ブチル（メタ）アクリレート、2-エチルヘキシル（メタ）アクリレートが挙げられる。

【0008】また、アルキル（メタ）アクリレートは、アルキル（メタ）アクリレートと共重合可能なモノマーをアルキル（メタ）アクリレートに共重合させたものであってもよい。アルキル（メタ）アクリレートと共重合可能なモノマーとして、例えばアクリル酸、メタアクリル酸、エチレングリコール（メタ）アクリレートが挙げられる。アクリル/EVAエマルジョンの樹脂分とは、エマルジョン中に含まれるアクリル酸アルキルエステル-エチレン-酢酸ビニル共重合体の乾燥重量のことである。

【0009】ウレタンエマルジョンは、ウレタン樹脂がエマルジョン化されているものであれば特に限定されない。ウレタンエマルジョンの含有量は、アクリル/EVAエマルジョンの樹脂分100重量部に対して、樹脂分換算で5重量部以上でなければならない。より好ましく

は10~30重量部である。5重量部未満であると初期接着力が劣るとともに撈水面に対する接着力が極端に悪くなる。なお、ウレタンエマルジョンの樹脂分換算とはエマルジョン中に含まれるウレタン樹脂の乾燥重量のことである。

【0010】灯油としては、市販されているものであれば特に限定されない。例えば白灯油、茶灯油、燃料灯油、溶剤灯油などが挙げられいずれも使用できる。なお、これらの中では特に白灯油が好ましい。また、灯油の含有量は、アクリル/EVAエマルジョンの樹脂分100重量部に対して、20重量部以上でなければならない。好ましくは30~50重量部である。灯油が20重量部未満であると耐水性が劣るとともに撈水面に対する接着力が極端に悪くなる。

【0011】請求項2に記載の発明による撈水加工紙用接着剤組成物は、スチレンブタジエンラテックスとスチレンアクリルエマルジョンの重量比が樹脂分換算で92:8~12:88となるように混合された混合エマルジョンの樹脂分100重量部に対して、ウレタンエマルジョンを樹脂分換算で10重量部以上含有し、かつ灯油を10~90重量部含有していることを特徴とする。

【0012】スチレンブタジエンラテックスは、スチレンとブタジエンを基本構成モノマーとするラテックスであれば特に限定されないが、十分な初期接着性を得るためにはガラス転移点(T<sub>g</sub>)が-10℃以下であることが好ましい。また、スチレンモノマーとブタジエンモノマーとともに共重合可能なモノマーを重合させたものであってもよく、スチレンブタジエンラテックスと共重合可能なモノマーとしては、メチルメタクリレート、アクリロニトリル、アクリルアミド、ヒドロキシエチルアクリレートなどが挙げられる。

【0013】スチレンアクリルエマルジョンは、特に限定されないが十分な初期接着性を得るためにはガラス転移点(T<sub>g</sub>)が-10℃以下であることが好ましい。スチレンブタジエンラテックスとスチレンアクリルエマルジョンの混合割合は樹脂分換算の重量比で92:8~12:88でなければならない。なお、より好ましくは60:40~40:60である。なお、樹脂分換算の重量比とは、ラテックス中に含まれるスチレンブタジエン樹脂の乾燥重量とエマルジョン中に含まれるスチレンアクリル樹脂の乾燥重量の重量比のことである。スチレンブタジエンラテックスが上述の混合割合よりも過剰となると初期接着力が劣る。また、スチレンブタジエンラテックスが上述の混合割合よりも少なすぎると、初期接着力が劣るとともに、撈水面に対する接着力が低下する。

【0014】ウレタンエマルジョンの含有量は、スチレンブタジエンラテックスとスチレンアクリルエマルジョンの重量比が樹脂分換算で92:8~12:88となるように混合された混合エマルジョンの樹脂分100重量部に対して、樹脂分換算で10重量部以上でなければ

らない。より好ましくは15~30重量部である。10重量部未満であると初期接着力が劣るとともに撈水面に対する接着力が低下する。

【0015】また、灯油の含有量は、スチレンブタジエンラテックスとスチレンアクリルエマルジョンの重量比が樹脂分換算で92:8~12:88となるように混合された混合エマルジョンの樹脂分100重量部に対して、樹脂分換算で10~90重量部でなければならない。好ましくは15~25重量部である。灯油が10重量部未満であると撈水面に対する接着力が極端に悪くなり、灯油が90重量部を超えるとべたつきが発生し取扱いにくくなり、撈水面に対する接着力が極端に悪くなる。

【0016】請求項3に記載の撈水加工紙用接着剤組成物は、スチレンブタジエンラテックスとスチレンアクリルエマルジョンからなる混合エマルジョンの樹脂分100重量部に対して、ウレタンエマルジョンを樹脂分換算で10重量部以上含有し、かつ灯油を10~90重量部含有し、かつアクリルエマルジョンを樹脂分換算で5~45重量部含有していることを特徴とする。

【0017】スチレンブタジエンラテックスとスチレンアクリルエマルジョンの混合割合は特に限定されないが、好ましくは樹脂分換算の重量比で90:10~10:90であり、より好ましくは60:40~40:60である。

【0018】アクリルエマルジョンは、特に限定されないが十分な初期接着性を得るためにはガラス転移点(T<sub>g</sub>)が-10℃以下であることが好ましい。なお、アクリルエマルジョンの樹脂分換算とはエマルジョン中に含まれるアクリル樹脂の乾燥重量のことである。

【0019】アクリルエマルジョンの含有量は、スチレンブタジエンラテックスとスチレンアクリルエマルジョンからなる混合エマルジョンの樹脂分100重量部に対して、樹脂分換算で5~45重量部でなければならない。より好ましくは15~30重量部である。5重量部未満であると撈水面に対する接着力が低下し、45重量部を超えると初期接着力が低下する。

【0020】

【発明の実施の形態】本発明をさらに詳しく説明するため以下に実施例を挙げるが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

【0021】(実施例1)アクリル/EVAエマルジョン(商品名「OAA-60」、クラレ社製)の樹脂分100重量部に対して、ウレタンエマルジョン(商品名「ユーブレン306」、三洋化成社製)を樹脂分換算で20重量部、灯油を40重量部加えて混合した後、ポリエーテル系増粘剤で粘度を調整し、粘度800mPa・s、不揮発分50%の接着剤を得た。

【0022】(実施例2)ウレタンエマルジョンを5重量部としたこと以外は実施例1と同様にして、粘度80

0mPa・s、不揮発分50%の接着剤を得た。

【0023】(実施例3) 灯油を20重量部としたこと以外は実施例1と同様にして、粘度800mPa・s、不揮発分50%の接着剤を得た。

【0024】(比較例1) ウレタンエマルジョンを1重量部としたこと以外は実施例1と同様にして、粘度800mPa・s、不揮発分53%の接着剤を得た。

【0025】(比較例2) 灯油を10重量部としたこと以外は実施例1と同様にして、粘度800mPa・s、不揮発分50%の接着剤を得た。

【0026】(比較例3) 灯油の代りに酢酸エチルを40重量部加えたこと以外は実施例1と同様にして、粘度800mPa・s、不揮発分50%の接着剤を得た。

【0027】(比較例4) アクリル/EVAエマルジョンの代りにエチレン-酢酸ビニルエマルジョン(商品名「OM-4000」、クラレ社製)を用いたこと以外は実施例1と同様にして、粘度800mPa・s、不揮発分50%の接着剤を得た。

【0028】(評価) 得られた接着剤について、常態(剪断)接着力、初期接着力(剪断接着力)、耐水性について性能を評価した。

(a) 常態(剪断)接着力

パラフィンとアクリル酸からなるワックスで撥水処理されたライナー紙(大王製紙社製)から2枚の長方形の紙片を作り、長手方向の端から25mmの部分に50g/m<sup>2</sup>(wet)の接着剤を塗布し、150g/cm<sup>2</sup>の圧縮圧をかけて貼り合わせ試験片を作った。20℃、65%RHの雰囲気中で72時間養生後、引張試験機を用

いて、引張速度100mm/分での引張り剪断強度を測定した。

【0029】(b) 初期接着力(剪断接着力)

長尺のライナー紙に塗布速度0.6m/秒で50g/m<sup>2</sup>(wet)の接着剤を連続的に塗布し、5.0秒のオープンタイムの後、接着剤が塗布されていない同形状の長尺のライナー紙を接着剤の塗布面に載せ、圧縮圧3kg/cm<sup>2</sup>をかけて貼り合わせた。圧力を10秒保持したのち解圧し、3.0秒放置して試験片を作った。次いで、20℃、65%RHの雰囲気中で引張速度100mm/分での引張り剪断強度を測定した。さらに、貼り合わせの際に圧力を20秒若しくは30秒保持したこと以外は同様にして測定を行った。

【0030】(c) 耐水性

パラフィンとアクリル酸からなるワックスで撥水処理されたライナー紙(大王製紙社製)から2枚の長方形の紙片を作り、長手方向の端から25mmの部分に50g/m<sup>2</sup>(wet)の接着剤を塗布し、150g/cm<sup>2</sup>の圧縮圧をかけて貼り合わせ試験片を作った。試験片の長手方向が鉛直になるように固定し、試験片の下端の適当な位置で試験片に100gの分銅を釣り下げ、20℃の恒温槽に浸漬した。そして、試験片の接着面が完全に剥離して分銅とともに一方のライナー紙が落下するまでの時間を測定した。表1に実施例1～3、比較例1～4の評価結果を示す。

【0031】

【表1】

		実 施 例			比 較 例			
		1	2	3	1	2	3	4
主 要 組 成 (重 量 部)	アクリル/EVA エマルジョン (樹脂分換算)	100	100	100	100	100	100	
	EVA エマルジョン (樹脂分換算)							100
	ウレタン エマルジョン (樹脂分換算)	20	5	20	1	20	20	20
	灯油	40	40	20	40	10		40
	酢酸エチル						40	
評 価	常態 (剪断) 接着力 (kg/cm <sup>2</sup> )	4.4	3.9	3.8	2.6	1.2	0.7	0.8
	初期接着力 (kg/cm <sup>2</sup> )							
	保圧時間							
	10秒	0.99	0.93	1.15	0.58	0.35	0.12	0.10
	20秒	1.71	1.62	1.88	0.97	0.71	0.18	0.19
	30秒	2.91	2.68	2.97	1.21	0.90	0.21	0.21
	20℃の温水に浸 漬した時の耐水性 (時間)	12	8	6	1	0.5	ただちに剥離	ただちに剥離

注1) アクリル/EVAエマルジョン

「OAA-60」、クラレ社製

注2) EVAエマルジョン… エチレン-酢酸ビニルエマルジョン

「OM-4000」、クラレ社製

注3) ウレタンエマルジョン

「ユーブレン306」、三洋化成社製

【0032】(実施例4) スチレンブタジエンラテックス (商品名「A-7850」、樹脂分48%、旭化成社製) とスチレンアクリルエマルジョン (商品名「RE-218」、樹脂分40%、星光化学社製) の重量比が樹脂分換算で55:45となるように混合した混合エマルジョン (樹脂分100重量部) に対して、ウレタンエマルジョン (商品名「ユーブレン306」、樹脂分45%、三洋化成社製) を樹脂分換算で20重量部、灯油を45重量部加えて混合した後、ポリエーテル系増粘剤で粘度を調整し、粘度4,000mPa・s、不揮発分50%の接着剤を得た。

【0033】(実施例5) スチレンブタジエンラテックスとスチレンアクリルエマルジョンの重量比が樹脂分換算で92:8となるように混合した混合エマルジョンを用いたこと以外は実施例4と同様にして、粘度3,500mPa・s、不揮発分52%の接着剤を得た。

【0034】(実施例6) スチレンブタジエンラテック

スとスチレンアクリルエマルジョンの重量比が樹脂分換算で12:88となるように混合した混合エマルジョンを用いたこと以外は実施例4と同様にして、粘度4,500mPa・s、不揮発分49%の接着剤を得た。

【0035】(比較例5) スチレンブタジエンラテックスとスチレンアクリルエマルジョンの重量比が樹脂分換算で96:4となるように混合した混合エマルジョンを用いたこと以外は実施例4と同様にして、粘度4,000mPa・s、不揮発分53%の接着剤を得た。

【0036】(比較例6) スチレンブタジエンラテックスとスチレンアクリルエマルジョンの重量比が樹脂分換算で6:94となるように混合した混合エマルジョンを用いたこと以外は実施例4と同様にして、粘度4,000mPa・s、不揮発分48%の接着剤を得た。

【0037】(比較例7) ウレタンエマルジョンを樹脂分換算で5重量部としたこと以外は実施例4と同様にして、粘度4,000mPa・s、不揮発分52%の接着

剤を得た。

【0038】(比較例8) 灯油を5重量部としたこと以外は実施例4と同様にして、粘度3,500mPa・s、不揮発分44%の接着剤を得た。

【0039】(比較例9) 灯油を114重量部としたこと以外は実施例4と同様にして、粘度3,500mPa・s、不揮発分44%の接着剤を得た。

【0040】(評価) 得られた接着剤について、常態(剪断)接着力と初期接着力(剪断接着力)を評価した。表2に実施例4～6、比較例5～9の評価結果を示す。

【0041】

【表2】

		実 施 例			比 較 例				
		4	5	6	5	6	7	8	9
主 要 組 成 (重 量 部)	S Bラテックス (樹脂分換算)	55	92	12	96	6	55	55	55
	スチレンアクリル エマルジョン (樹脂分換算)	45	8	88	4	94	45	45	45
	ウレタン エマルジョン (樹脂分換算)	20	19	22	19	22	5	20	20
	灯油	45	42	49	42	50	45	5	114
評 価	常態(剪断) 接着力(kg/cm <sup>2</sup> )	2.7	2.4	2.2	2.3	1.9	1.8	0.9	1.4
	破壊状態	80% 紙破	20% 紙破	10% 紙破	20% 紙破	界面 剥離	界面 剥離	界面 剥離	界面 剥離
	初期接着力 (kg/cm <sup>2</sup> )								
	保圧時間								
	10秒	0.99	0.87	0.82	0.12	0.35	0.24	0.11	0.10
	20秒	1.71	1.59	1.55	0.26	0.69	0.62	0.16	0.11
	30秒	2.91	2.75	2.73	0.78	1.39	1.03	0.46	0.24

注1) S Bラテックス… スチレンブタジエンラテックス  
「A-7850」、樹脂分48%、旭化成社製

注2) スチレンアクリルエマルジョン  
「RE-218」、樹脂分40%、星光化学社製

注3) ウレタンエマルジョン  
「ユーブレン306」、樹脂分45%、三洋化成社製

【0042】(実施例7) スチレンブタジエンラテックス(商品名「A-7850」、樹脂分48%、旭化成社製)とスチレンアクリルエマルジョン(商品名「RE-218」、樹脂分40%、星光化学社製)の重量比が樹脂分換算で55:45となるように混合した混合エマルジョンの樹脂分100重量部に対して、ウレタンエマルジョン(商品名「ユーブレン306」、樹脂分45%、三洋化成社製)を樹脂分換算で20重量部、灯油を45重量部、アクリルエマルジョン(商品名「エスデザイン#7110」、樹脂分50%、積水化学工業社製)を樹脂分換算で23重量部加えて混合した後、ポリエーテル系増粘剤で粘度を調整し、粘度4,000mPa・s、不揮発分50%の接着剤を得た。

【0043】(実施例8) スチレンブタジエンラテックス(商品名「A-7850」、樹脂分48%、旭化成社製)とスチレンアクリルエマルジョン(商品名「RE-218」、樹脂分40%、星光化学社製)の重量比が樹脂分換算で96:4となるように混合した混合エマルジョンの樹脂分100重量部に対して、ウレタンエマルジョン(商品名「ユーブレン306」、樹脂分45%、三洋化成社製)を樹脂分換算で19重量部、灯油を42重量部、アクリルエマルジョン(商品名「エスデザイン#7110」、樹脂分50%、積水化学工業社製)を樹脂分換算で21重量部加えて混合した後、ポリエーテル系増粘剤で粘度を調整し、粘度4,000mPa・s、不揮発分50%の接着剤を得た。

【0044】(比較例10) アクリルエマルジョンを樹脂分換算で50重量部にしたこと以外は実施例8と同様にして、粘度4,000mPa・s、不揮発分52%の接着剤を得た。

【0045】(比較例11) アクリルエマルジョンを樹脂分換算で4重量部にしたこと以外は実施例8と同様にして、粘度4,000mPa・s、不揮発分49%の接着剤を得た。

【0046】(比較例12) ウレタンエマルジョンを樹脂分換算で5重量部にしたこと以外は実施例7と同様にして、粘度4,000mPa・s、不揮発分52%の接着剤を得た。

【0047】(比較例13) 灯油を5重量部としたこと以外は実施例7と同様にして、粘度3,500mPa・s、不揮発分44%の接着剤を得た。

【0048】(比較例14) 灯油を114重量部としたこと以外は実施例7と同様にして、粘度3,500mPa・s、不揮発分44%の接着剤を得た。

【0049】(評価) 得られた接着剤について、常態(剪断)接着力と初期接着力(剪断接着力)を評価した。表3に実施例7、8、比較例10～14の評価結果を示す。

【0050】

【表3】

		実施例		比較例				
		7	8	10	11	12	13	14
主 要 組 成 (重 量 部)	S Bラテックス (樹脂分換算)	55	96	96	96	55	55	55
	スチレンアクリル エマルジョン (樹脂分換算)	45	4	4	4	45	45	45
	ウレタン エマルジョン (樹脂分換算)	20	19	19	19	5	20	20
	灯油	45	42	42	42	45	5	114
	アクリル エマルジョン (樹脂分換算)	23	21	50	4	23	23	23
評 価	常態(剪断) 接着力(kg/cm <sup>2</sup> )	2.7	2.2	2.3	1.7	1.9	0.9	1.4
	破壊状態	80% 紙破	10% 紙破	20% 紙破	界面 剥離	界面 剥離	界面 剥離	界面 剥離
	初期接着力 (kg/cm <sup>2</sup> )							
	保圧時間							
	10秒	0.99	0.63	0.11	0.35	0.30	0.11	0.10
	20秒	1.71	1.35	0.18	0.69	0.59	0.16	0.11
	30秒	2.91	2.25	0.58	1.39	1.10	0.46	0.24

注1) S Bラテックス… スチレンブタジエンラテックス

「A-7850」、樹脂分48%、旭化成社製

注2) スチレンアクリルエマルジョン

「RE-218」、樹脂分40%、星光化学社製

注3) ウレタンエマルジョン

「ユーブレン306」、樹脂分45%、三洋化成社製

注4) アクリルエマルジョン

「エスダイナ#7110」、樹脂分50%、積水化学工業社製

【0051】

【発明の効果】本発明の撈水加工紙用接着剤組成物は、撈水加工された紙面に対して優れた初期接着力が得られ、硬化後も優れた接着力が得られる。さらに、パラフ

インとアクリル樹脂の混合物からなるワックス等により撈水加工された高い撈水性を持つ撈水加工紙であっても、優れた接着力が得られる。

フロントページの続き

Fターム(参考) 4J038 CA021 CA022 CB031 CB032  
CC021 CC022 CF021 CF022  
CG031 CG032 CG141 CG142  
CH031 CH032 CH041 CH042  
DG001 DG002 HA156 JA01  
KA06 MA08 MA10 NA12 PC10  
4J040 CA081 CA082 DA031 DA032  
DB051 DB052 DB061 DB062  
DE021 DE022 DF011 DF012  
DF041 DF042 DF051 DF052  
EF001 EF002 GA05 GA07  
GA13 GA22 HA126 HB01  
JA03 JB11 KA23 LA02 LA06  
MA09



**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**(11)Publication number : **2001-040314**(43)Date of publication of application : **13.02.2001**

(51)Int.Cl.

**C09J133/08****C09D175/04****C09J109/08****C09J125/08****C09J131/04**(21)Application number : **11-276731**(71)Applicant : **SEKISUI CHEM CO LTD**(22)Date of filing : **29.09.1999**(72)Inventor : **HAYAZAKI TATSUO**

(30)Priority

Priority number : **11145255** Priority date : **25.05.1999** Priority country : **JP****(54) ADHESIVE COMPOSITION FOR WATER-REPELLENT COATED PAPER**

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a water-repellent coated paper adhesive composition which has sufficient initial adhesion in the adhesion of a water-repellent coated paper in spite of its being an emulsion type adhesive and can obtain sufficient adhesion to even a water-repellent coated paper having high water repellency.

SOLUTION: A water-repellent coated paper adhesive composition contains 100 pts.wt. resin content of an alkyl acrylate/ethylene/vinyl acetate copolymer emulsion, not less than 5 pts.wt. urethane emulsion in terms of the resin content, and not less than 20 pts.wt. kerosine. Alternatively the composition contains 100 pts.wt. resin content of a mixed emulsion obtained by mixing a styrene/ butadiene latex with a styrene/acrylic emulsion at a weight ratio of 92:8 to 12:88, not less than 10 pts.wt. urethane emulsion in terms of the resin content, and 10-90 pts.wt. kerosine.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the adhesives constituent for water-repellent converted papers.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, emulsion system adhesives are used as adhesives for papers. However, since emulsion system adhesives contained water, when it was going to paste up the water-repellent converted paper by which the water repellent finishing was carried out with the wax etc., adhesives were not damp enough in space and they had the trouble where an interfacial peeling will happen. Then, even if it is a water-repellent converted paper, the adhesives constituent which contains a vinyl-acetate-resin emulsion and kerosene as emulsion system adhesives which can be pasted up is proposed (JP,59-91166,A). However, initial adhesive power is insufficient for this adhesives constituent, and, in addition, the trouble where adherends shift in respect of adhesion exists.

[0003] Moreover, although the moisture-proof converted paper which has a polyethylene film layer in the interior until now was widely used in the raw material paper used for the paper carton which wraps the object with which \*\*\*\*\* at the time of an object or conveyance sensitive to moisture, or an archive is not avoided, since a polyethylene film layer serves as the failure of reuse of paper resources, using the water-repellent converted paper by which the water repellent finishing was carried out with the wax which consists of the mixture of paraffin and acrylic resin has been examined. However, although the adhesives constituent containing a vinyl-acetate-resin emulsion and kerosene could paste up the paper by which the water repellent finishing was carried out by the paraffine wax, it had the trouble where adhesive power sufficient in the water-repellent converted paper with the high water repellence by which the water repellent finishing was carried out with the wax which consists of the mixture of paraffin and acrylic resin was not obtained.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Even if this invention is a water-repellent converted paper which has sufficient initial adhesive power in case of adhesion of a water-repellent converted paper, and has high water repellence though it is emulsion system adhesives in order to solve the above-mentioned conventional trouble, it is offering the adhesives constituent for water-repellent converted papers with which sufficient adhesive power's is obtained.

[0005]

[Means for Solving the Problem] It is characterized by for the adhesives constituent for water-repellent converted papers by invention according to claim 1 containing an urethane emulsion more than 5 weight section by pitch conversion, and containing kerosene more than 20 weight section to the pitch 100 weight section of an acrylic-acid alkyl ester-ethylene-vinyl acetate copolymer emulsion.

[0006] A water-repellent converted paper is the paper to which water repellence was made to give by wearing a paper front face by the water-repellent matter. In addition, the wax which consists of the mixture of 10 - 30 % of the weight of paraffin and 70 - 90 % of the weight of acrylic resin as water-repellent matter here is desirable.

[0007] An acrylic-acid alkyl ester-ethylene-vinyl acetate copolymer emulsion (henceforth "an acrylic / EVA emulsion") is an emulsion of the ethylene-vinyl acetate copolymer to which copolymerization of the alkyl (meta) acrylate was carried out. In addition, "(meta) acrylate" is acrylate or methacrylate. As alkyl (meta) acrylate, it is desirable that the carbon numbers of an alkyl group are 2-12. The adhesion and the initial adhesive power to an adherend of the adhesives constituent obtained may become inadequate, if the carbon number of an alkyl group is less than two, the cohesive force of the xeransis coat of the adhesives constituent obtained if the carbon number of an alkyl group exceeds 12 becomes low, and a bond strength and thermal resistance become inadequate. As alkyl (meta) acrylate whose carbon numbers of an alkyl group are 2-12, for example, ethyl (meta) acrylate, butyl (meta) acrylate, and 2-ethylhexyl (meta) acrylate are mentioned.

[0008] Moreover, alkyl (meta) acrylate may carry out copolymerization of the monomer in which alkyl (meta) acrylate and copolymerization are possible to alkyl (meta) acrylate. As alkyl (meta) acrylate and a monomer which can be copolymerized, an acrylic acid, a methacrylic acid, and ethylene glycol (meta) acrylate are mentioned. The pitch of an acrylic / EVA emulsion is the dry weight of the acrylic-acid alkyl ester-ethylene-vinyl acetate copolymer contained in an emulsion.

[0009] As for the urethane emulsion, the urethane resin is not emulsion-ized, and especially a dry area is not limited. The content of an urethane emulsion must be more than 5 weight section in a pitch conversion to the pitch 100 weight section of an acrylic / EVA emulsion. It is 10 - 30 weight section more preferably. When it is under 5 weight section, while initial adhesive power is

inferior, it becomes extremely bad [ the adhesive power to a water-repellent field ]. In addition, a pitch conversion of an urethane emulsion is the dry weight of the urethane resin contained in an emulsion.

[0010] As kerosene, especially if marketed, it will not be limited. For example, a paraffin oil, a brown lamp oil, propellant kerosene, solvent kerosene, etc. are mentioned, and all can be used. In addition, especially of these, a paraffin oil is desirable. Moreover, the content of kerosene must be more than 20 weight section to the pitch 100 weight section of an acrylic / EVA emulsion. It is 30 - 50 weight section preferably. When kerosene is under 20 weight section, while durability is inferior, it becomes extremely bad [ the adhesive power to a water-repellent field ].

[0011] It is characterized by for the adhesives constituent for water-repellent converted papers by invention according to claim 2 containing an urethane emulsion more than 10 weight section by pitch conversion, and carrying out 10-90 weight section inclusion of the kerosene to the pitch 100 weight section of the mixed emulsion mixed so that the weight ratio of a styrene butadiene latex and a styrene acrylic emulsion might be set to 92:8-12:88 by pitch conversion.

[0012] Although it will not be limited especially if it is a latex which makes styrene and a butadiene a basic configuration monomer, in order to acquire sufficient initial adhesive property, as for a styrene butadiene latex, it is desirable that a glass transition point (Tg) is -10 degrees C or less. Moreover, the polymerization of the monomer which can be copolymerized with a styrene monomer and a butadiene monomer may be carried out, and methyl methacrylate, acrylonitrile, an acrylamide, hydroxyethyl acrylate, etc. are mentioned as a styrene butadiene latex and a monomer which can be copolymerized.

[0013] Although especially a styrene acrylic emulsion is not limited, in order to acquire sufficient initial adhesive property, it is desirable that a glass transition point (Tg) is 10 degrees C or less. The mixed rates of a styrene butadiene latex and a styrene acrylic emulsion must be 92:8-12:88 in the weight ratio of a pitch conversion. In addition, it is 60:40-40:60 more preferably. In addition, the weight ratio of a pitch conversion is a weight ratio of the dry weight of the styrene acrylic resin contained in the dry weight of the styrene butadiene resins contained in a latex, and an emulsion. When a styrene butadiene latex becomes superfluous from an above-mentioned mixed rate, initial adhesive power is inferior. Moreover, when there are too few styrene butadiene latexes than an above-mentioned mixed rate, while initial adhesive power is inferior, the adhesive power to a water-repellent field also declines.

[0014] The content of an urethane emulsion must be more than 10 weight section in a pitch conversion to the pitch 100 weight section of the mixed emulsion mixed so that the weight ratio of a styrene butadiene latex and a styrene acrylic emulsion might be set to 92:8-12:88 by pitch conversion. It is 15 - 30 weight section more preferably. When it is under 10 weight section, while initial adhesive power is inferior, the adhesive power to a water-repellent field also declines.

[0015] Moreover, the content of kerosene must be 10 - 90 weight section in a pitch conversion to the pitch 100 weight section of the mixed emulsion mixed so that the weight ratio of a styrene butadiene latex and a styrene acrylic emulsion might be set to 92:8-12:88 by pitch conversion. It is 15 - 25 weight section preferably. If kerosene is under 10 weight section, the adhesive power to a water-repellent field will become extremely bad, if kerosene exceeds 90 weight section, it will occur and be hard coming to deal with stickiness, and it will become extremely bad [ the adhesive power to a water-repellent side ].

[0016] It is characterized by for the adhesives constituent for water-repellent converted papers according to claim 3 containing an urethane emulsion more than 10 weight section by pitch conversion, carrying out 10-90 weight section inclusion of the kerosene to the pitch 100 weight section of the mixed emulsion which consists of a styrene butadiene latex and a styrene acrylic emulsion, and carrying out 5-45 weight section inclusion of the acrylic emulsion by the pitch conversion.

[0017] Although especially the mixed rate of a styrene butadiene latex and a styrene acrylic emulsion is not limited, they are 90:10-10:90 in the weight ratio of a pitch conversion preferably, and are 60:40-40:60 more preferably.

[0018] Although especially an acrylic emulsion is not limited, in order to acquire sufficient initial adhesive property, it is desirable that a glass transition point (Tg) is -10 degrees C or less. In addition, a pitch conversion of an acrylic emulsion is the dry weight of the acrylic resin contained in an emulsion.

[0019] The content of an acrylic emulsion must be 5 - 45 weight section in a pitch conversion to the pitch 100 weight section of the mixed emulsion which consists of a styrene butadiene latex and a styrene acrylic emulsion. It is 15 - 30 weight section more preferably. If it is under 5 weight section, the adhesive power to a water-repellent side will decline, and if 45 weight section is exceeded, initial adhesive power will decline.

[0020]

[Embodiments of the Invention] Although an example is given to below in order to explain this invention still in detail, this invention is not limited to these examples.

[0021] (Example 1) To the pitch 100 weight section of an acrylic / EVA emulsion (a tradename "OAA-60", Kuraray Co., Ltd. make), 20 weight section and kerosene were adjusted by the pitch conversion, 40 weight section, in addition after mixing, viscosity was adjusted for the urethane emulsion (Mitsubishi formation a tradename "you \*\*\*\*\* 306", shrine make) by the polyether system thickener, and viscosity 800mPa and s, and the adhesives of 50% of nonvolatile matters were obtained.

[0022] (Example 2) Viscosity 800mPa and s, and the adhesives of 50% of nonvolatile matters were obtained like the example 1 except having made the urethane emulsion into 5 weight section.

[0023] (Example 3) Viscosity 800mPa and s, and the adhesives of 50% of nonvolatile matters were obtained like the example 1 except having made kerosene into 20 weight section.

[0024] (Example 1 of a comparison) Viscosity 800mPa and s, and the adhesives of 53% of nonvolatile matters were obtained like the example 1 except having made the urethane emulsion into 1 weight section.

[0025] (Example 2 of a comparison) Viscosity 800mPa and s, and the adhesives of 50% of nonvolatile matters were obtained like the example 1 except having made kerosene into 10 weight section.

[0026] (Example 3 of a comparison) instead of [ kerosene ] -- ethyl acetate -- 40 weight \*\*\*\*\* -- things -- except obtained viscosity 800mPa and s, and the adhesives of 50% of nonvolatile matters like the example 1

[0027] (Example 4 of a comparison) Viscosity 800mPa and s, and the adhesives of 50% of nonvolatile matters were obtained like the example 1 except having used the ethylene-vinyl acetate emulsion (a tradename "OM-4000", Kuraray Co., Ltd. make) instead of the acrylic / EVA emulsion.

[0028] (Evaluation) About the obtained adhesives, ordinary state (shearing) adhesive power and initial adhesive power (shearing adhesive power) were evaluated, and the performance was evaluated about durability.

(a) Make two rectangular pieces of paper from the liner paper (Daio Paper Corp. make) given a water-repellent finish with the wax which consists of ordinary state (shearing) adhesive power paraffin and an acrylic acid, apply the adhesives of 50g/m2 (wet) to a 25mm fraction from the edge of a longitudinal direction, and it is 2 150g/cm. \*\*\*\*\* was applied and stuck and the doubling test piece was made. The tension shear strength for 100mm/of speed of testings was measured after 72 hour regimen using the tension tester in 20 degrees C, and 65% ambient atmosphere of RH.

[0029] (b) Initial adhesive power (shearing adhesive power)

The adhesives of 50g/m2 (wet) are continuously applied to long liner paper by 0.6m/second in application speed, the liner paper of an isomorphism-like long picture in which adhesives are not applied is put on the application side of adhesives after the open time for 5.0 seconds, and it is 2 3kg [cm ] \*\*\*\*\* . It applies and stuck. solution aggressiveness after holding a pressure for 10 seconds -- it was left for 3.0 seconds and the test piece was made Subsequently, the tension shear strength for 100mm/of speed of testings was measured in 20 degrees C, and 65% ambient atmosphere of RH. Furthermore, it stuck and the pressure was similarly measured except 20 seconds or having held for 30 seconds at the time of doubling.

[0030] (c) Make two rectangular pieces of paper from the liner paper (Daio Paper Corp. make) given a water-repellent finish with the wax which consists of waterproof paraffin and an acrylic acid, apply the adhesives of 50g/m2 (wet) to a 25mm fraction from the edge of a longitudinal direction, and it is 2 150g/cm. \*\*\*\*\* was applied and stuck and the doubling test piece was made. It fixed so that the longitudinal direction of a test piece might become perpendicular, and 100g weight was hung to the test piece in the suitable position of the soffit of a test piece, and it flooded with the 20-degree C incubator. And time until the adhesion side of a test piece exfoliates completely and one liner paper falls with weight was measured. The evaluation result of examples 1-3 and the examples 1-4 of a comparison is shown in Table 1.

[0031]

[Table 1]

		実 施 例			比 較 例			
		1	2	3	1	2	3	4
主 要 組 成 (重 量 部)	アクリル/EVA エマルジョン (樹脂分換算)	100	100	100	100	100	100	
	EVA エマルジョン (樹脂分換算)							100
	ウレタン エマルジョン (樹脂分換算)	20	5	20	1	20	20	20
	灯油	40	40	20	40	10		40
	酢酸エチル						40	
評 価	常態 (剪断) 接着力 (kg/cm <sup>2</sup> )	4.4	3.9	3.8	2.6	1.2	0.7	0.8
	初期接着力 (kg/cm <sup>2</sup> )							
	保圧時間 10秒	0.99	0.93	1.15	0.58	0.35	0.12	0.10
	20秒	1.71	1.62	1.88	0.97	0.71	0.18	0.19
	30秒	2.91	2.68	2.97	1.21	0.90	0.21	0.21
	20℃の温水中に浸 漬した時の耐水性	12	8	6	1	0.5	ただちに剥離	ただちに剥離

(時間)

「OAA-60」、クラレ社製

「OM-4000」、クラレ社製

「ユープレン306」、三洋化成社製

[0033] (Example 5) Viscosity 3,500mPa and s, and the adhesives of 52% of nonvolatile matters were obtained like the example 4 except having used the mixed emulsion mixed so that the weight ratio of a styrene butadiene latex and a styrene acrylic emulsion might be set to 92:8 by pitch conversion.

[0035] (Example 5 of a comparison) Viscosity 4,000mPa and s, and the adhesives of 53% of nonvolatile matters were obtained like the example 4 except having used the mixed emulsion mixed so that the weight ratio of a styrene butadiene latex and a styrene acrylic emulsion might be set to 96:4 by pitch conversion.

[0037] (Example 7 of a comparison) Viscosity 4,000mPa and s, and the adhesives of 52% of nonvolatile matters were obtained like the example 4 except having made the urethane emulsion into 5 weight section by the pitch conversion.

[0039] (Example 9 of a comparison) Viscosity 3,500mPa and s, and the adhesives of 44% of nonvolatile matters were obtained like the example 4 except having made kerosene into 114 weight section.

[0041]

		実 施 例			比 較 例				
		4	5	6	5	6	7	8	9
主 要 組 成 (重 量 部)	S Bラテックス (樹脂分換算)	55	92	12	96	6	55	55	55
	スチレンアクリル エマルジョン (樹脂分換算)	45	8	88	4	94	45	45	45
	ウレタン エマルジョン (樹脂分換算)	20	19	22	19	22	5	20	20
	灯油	45	42	49	42	50	45	5	114
評 価	常態 (剪断) 接着力 (kg/cm <sup>2</sup> )	2.7	2.4	2.2	2.3	1.9	1.8	0.9	1.4
	破壊状態	80% 紙破	20% 紙破	10% 紙破	20% 紙破	界面 剥離	界面 剥離	界面 剥離	界面 剥離
	初期接着力 (kg/cm <sup>2</sup> )								
	保圧時間								
	10秒	0.99	0.87	0.82	0.12	0.35	0.24	0.11	0.10
	20秒	1.71	1.59	1.55	0.26	0.69	0.62	0.16	0.11
	30秒	2.91	2.75	2.73	0.78	1.39	1.03	0.46	0.24

注1) S Bラテックス… スチレンブタジエンラテックス

「A-7850」、樹脂分48%、旭化成社製

注2) スチレンアクリルエマルジョン

「RE-218」、樹脂分40%、星光化学社製

注3) ウレタンエマルジョン

「ユープレン306」、樹脂分45%、三洋化成社製

[0042] (Example 7) a styrene butadiene latex (a tradename "A-7850" --) 48% of pitches, the Asahi Chemical Industry Co., Ltd. make, and a styrene acrylic emulsion (a tradename "RE-218" --) As opposed to the pitch 100 weight section of the mixed emulsion mixed so that 40% of pitches and the weight ratio by the star photochemistry company might be set to 55:45 by pitch conversion Urethane emulsion (a tradename "you \*\*\*\*\* 306" and 45% of pitches) Mitsuhiro -- formation -- shrine make -- a pitch conversion -- 20 weight section and kerosene -- 45 weight section and an acrylic emulsion (a tradename "id dyne #7110" --) 50% of pitches and the Sekisui Chemical Co., Ltd. make were adjusted by the pitch conversion, 23 weight section, in addition after mixing, viscosity was adjusted by the polyether system thickener, and viscosity 4,000mPa and s, and the adhesives of 50% of nonvolatile matters were obtained.

[0043] (Example 8) a styrene butadiene latex (a tradename "A-7850" --) 48% of pitches, the Asahi Chemical Industry Co., Ltd. make, and a styrene acrylic emulsion (a tradename "RE-218" --) As opposed to the pitch 100 weight section of the mixed emulsion mixed so that 40% of pitches and the weight ratio by the star photochemistry company might be set to 96:4 by pitch conversion Urethane emulsion (a tradename "you \*\*\*\*\* 306" and 45% of pitches) Mitsuhiro -- formation -- shrine make -- a pitch conversion -- 19 weight section and kerosene -- 42 weight section and an acrylic emulsion (a tradename "id dyne #7110" --) 50% of pitches and the Sekisui Chemical Co., Ltd. make were adjusted by the pitch conversion, 21 weight section, in addition after mixing, viscosity was adjusted by the polyether system thickener, and viscosity 4,000mPa and s, and the adhesives of 50% of nonvolatile matters were obtained.

[0044] (Example 10 of a comparison) Viscosity 4,000mPa and s, and the adhesives of 52% of nonvolatile matters were obtained like the example 8 except having made the acrylic emulsion into 50 weight section by the pitch conversion.

[0045] (Example 11 of a comparison) Viscosity 4,000mPa and s, and the adhesives of 49% of nonvolatile matters were obtained like the example 8 except having made the acrylic emulsion into 4 weight section by the pitch conversion.

[0046] (Example 12 of a comparison) Viscosity 4,000mPa and s, and the adhesives of 52% of nonvolatile matters were obtained

like the example 7 except having made the urethane emulsion into 5 weight section by the pitch conversion.

[0047] (Example 13 of a comparison) Viscosity 3,500mPa and s, and the adhesives of 44% of nonvolatile matters were obtained like the example 7 except having made kerosene into 5 weight section.

[0048] (Example 14 of a comparison) Viscosity 3,500mPa and s, and the adhesives of 44% of nonvolatile matters were obtained like the example 7 except having made kerosene into 114 weight section.

[0049] (Evaluation) About the obtained adhesives, ordinary state (shearing) adhesive power and initial adhesive power (shearing adhesive power) were evaluated. The evaluation result of examples 7 and 8 and the examples 10-14 of a comparison is shown in Table 3.

[0050]

[Table 3]

		実施例		比較例				
		7	8	10	11	12	13	14
主 要 組 成 (重 量 部)	S Bラテックス (樹脂分換算)	55	96	96	96	55	55	55
	スチレンアクリル エマルジョン (樹脂分換算)	45	4	4	4	45	45	45
	ウレタン エマルジョン (樹脂分換算)	20	19	19	19	5	20	20
	灯油	45	42	42	42	45	5	114
	アクリル エマルジョン (樹脂分換算)	23	21	50	4	23	23	23
評 価	常態 (剪断) 接着力 (kg/cm <sup>2</sup> )	2.7	2.2	2.3	1.7	1.9	0.9	1.4
	破壊状態	80% 紙破	10% 紙破	20% 紙破	界面 剥離	界面 剥離	界面 剥離	界面 剥離
	初期接着力 (kg/cm <sup>2</sup> )							
	保圧時間							
	10秒	0.99	0.63	0.11	0.35	0.30	0.11	0.10
	20秒	1.71	1.35	0.18	0.69	0.59	0.16	0.11
	30秒	2.91	2.25	0.58	1.39	1.10	0.46	0.24

注1) S Bラテックス… スチレンブタジエンラテックス

「A-7850」、樹脂分48%、旭化成社製

注2) スチレンアクリルエマルジョン

「RE-218」、樹脂分40%、星光化学社製

注3) ウレタンエマルジョン

「ユーブレン306」、樹脂分45%、三洋化成社製

注4) アクリルエマルジョン

「エスダイン#7110」、樹脂分50%、積水化学工業社製

[0051]

[Effect of the Invention] The adhesive power which the initial adhesive power which was excellent to the space to which the water repellent finishing of the adhesives constituent for water-repellent converted papers of this invention was carried out is obtained, and excelled also in after hardening is obtained. Furthermore, even if it is a water-repellent converted paper with the high water repellence by which the water repellent finishing was carried out with the wax which consists of the mixture of paraffin and acrylic resin, the outstanding adhesive power is obtained.

---

[Translation done.]



\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The adhesives constituent for water-repellent converted papers characterized by containing an urethane emulsion more than 5 weight section by pitch conversion, and containing kerosene more than 20 weight section to the pitch 100 weight section of an acrylic-acid alkyl ester-ethylene-vinyl acetate copolymer emulsion.

[Claim 2] The adhesives constituent for water-repellent converted papers characterized by containing an urethane emulsion more than 10 weight section by pitch conversion, and carrying out 10-90 weight section inclusion of the kerosene to the pitch 100 weight section of the mixed emulsion mixed so that the weight ratio of a styrene butadiene latex and a styrene acrylic emulsion might be set to 92:8-12:88 by pitch conversion.

[Claim 3] The adhesives constituent for water-repellent converted papers characterized by containing an urethane emulsion more than 10 weight section by pitch conversion, carrying out 10-90 weight section inclusion of the kerosene to the pitch 100 weight section of the mixed emulsion which consists of a styrene butadiene latex and a styrene acrylic emulsion, and carrying out 5-45 weight section inclusion of the acrylic emulsion by the pitch conversion.

---

[Translation done.]